

El Circuit-Switcher Serie 2000 Llega A “Nuevas Alturas” Para Brindar Protección A Una Carga Crítica

S&C Featured Solution: S&C Series 2000 Circuit-Switcher

Location: Noreste de Tailandia

Reto del Cliente

La compañía Provincial Electric Utilities (PEA) en el distrito Phimai de la provincia Nakhon Ratchasima al noreste de Tailandia necesitaba actualizar la protección de una carga crítica— la mina de sal Pimai. La mina está ubicada en un alimentador ramal entre dos subestaciones de transmisión separadas. Aguas abajo de la mina de sal en el alimentador ramal había una serie de cargas domiciliarias de índole menos crítica. Si ocurría una falla en una de dichas cargas domiciliarias, el esquema de protección entre las subestaciones y el alimentador ramal apagaba el alimentador completo, dejando sin electricidad a la mina de sal. Debido a que el proceso de la mina requiere de vapor presurizado, un corte de energía de magnitud considerable provocaba que la mina se tardara de 1 a 2 días en recuperarse... lo cual implicaba pérdidas tanto para la mina como para la compañía eléctrica.

Solución de S&C

La compañía eléctrica buscó una solución que no requiera de interruptores de circuito aguas arriba de la subestación para contar con capacidad de rompecarga. En un principio PEA planeaba utilizar una subestación móvil entre la mina y la carga domiciliar para que la mina quedara aislada de los cortes de energía de aguas abajo. Sin embargo, debido a la zonificación y a las políticas locales de gestión de tierras, adquirir un terreno para instalar una estación permanente de seccionamiento hubiese sido una tarea difícil y costosa... y de igual manera lo hubiese sido negociar un nuevo derecho de paso para reconfigurar la vía mediante la cual se suministra la carga domiciliar. Tomaron en cuenta los interruptores de circuito, pero el tamaño de estos, aunado a la estructura necesaria para instalar un seccionador aislador separado también requeriría de una estación permanente de seccionamiento instalada en tierra.

Figura 1. Estación de conmutación mediante Circuit-Switcher Serie 2000.



Figura 2. Serie 2000 con sensores de tensión y corriente.





Resultados

La solución fue un Circuit-Switcher Serie 2000, Modelo 2010. Al utilizar el derecho de paso y la estructura de transmisión existente, un Circuit-Switcher Serie 2000 de 115-kV fue modificado por el Departamento de Servicios Técnicos de la División de Productos de Seccionamiento de S&C para poder instalarlo seis metros por encima de la tierra sobre una plataforma de seccionamiento “flotante” hecha según las necesidades del cliente. El Circuit-Switcher fue instalado con un juego coordinante de sensores de tensión y corriente y un gabinete con relevadores de distancia para monitorear las fallas en todo lo largo del alimentador ramal. Ver Figuras 1 y 2. El Circuit-Switcher Serie 2000 con cuchilla integral cuenta con la capacidad plena de rompecarga que la compañía eléctrica requiere, y es lo suficientemente liviano y compacto para poder quedar montado sobre la estructura de transmisión. Además, el Circuit-Switcher Serie 2000 supone grandes ahorros tanto en términos de terreno necesario para la subestación instalada en tierra como en cuestiones de costos del equipo para un interruptor de circuito.

La compañía está considerando la posibilidad de revisar sus especificaciones con respecto al uso del Circuit-Switcher Serie 2000 y de los sensores y relevadores relacionados como uno de sus “módulos” de diseño estándar cada vez que sea necesario seccionar las zonas de transmisión de una estación dada. De igual manera contempla la posibilidad de utilizar el Circuit-Switcher Serie 2000 en su “módulo de minisubestación” (con capacidad igual o menor a 50 MVA)” para ayudar a mejorar el nivel de confiabilidad de su sistema.